

Versions-Nr.
09.06.2008 LSSY-060608-F





EKF - diagnostic sales GmbH
Ebendorfer Chaussee 3
D-39179 Barleben/Magdeburg

Tel. +49 (0)39203-785-0
Fax +49 (0)39203-785-24
www.lactatescout.com
www.ekf-diagnostic.de
sales@ekf-diagnostic.de



Manuel d'instruction

pour Lactate Scout - analyseur

Analyseur :	Lactate Scout
Fabricant:	SensLab GmbH, Bautzner Str. 67, D-04347 Leipzig
Méthode de mesure:	Détection enzymatique-ampérométrique de lactate dans le sang
Gamme:	0,5 - 25,0 mmol/l
Volume témoin:	0,5 µl
Durée:	15 s / 10 s (Lactate SCOUT / SCOUT+)
Variation:	≤ 3,4 mmol/l: +/- 0,2 mmol/l > 3,4 mmol/l: +/- 6%
Température:	min. +5° C, max. +45° C
Humidité:	Humidité relative jusqu'à de 85%
Mémoire:	250 lectures comprenant des paramètres addit.
Taille:	91 x 55 x 24 mm
Poids:	80 g avec des batteries
Affichage:	Affichage à cristaux liquides avec des symboles
Alimentation:	2 x 1.5V AAA/LR03-batteries
PC-Interface:	Port série 2.5", **pour l'usage exclusive avec des accessoirs origineaux du fabricant!**
Accessoires:	Bandes d'essai de Lactate scout, solution de la teste de Lactate Scout

⚠ CE 0123 IVD



Garantie fabricant:
SensLab GmbH garantit que l'analyseur fonctionnera correctement. Cette garantie est valable sur présentation du certificat de garantie ci-joint dans lequel les conditions sont spécifiées. Cette garantie couvre les problèmes relatifs au matériel qui peuvent survenir pendant l'utilisation du dispositif selon les instructions durant la durée de la garantie. Elle couvre aussi les défauts de fabrication.

La garantie ne sera pas effective s'il y a eu une mauvaise utilisation du matériel ou si celui-ci souffre de dommages externes (chutes). D'autres réclamations telles que la compensation pour la perte d'utilisation, la perte de revenus ou la compensation pour la perte de données et d'arrangements stockés sont explicitement exclu.

Garantie:
Au delà des garanties du fabricant, ce dispositif est aussi garantie, selon les lois fédérales allemandes et le contrat de vente.

SensLab n'a aucune influence sur ces accords et ne peut pas être tenu pour responsable à l'égard des réclamations à ce sujet.

POLITIQUE DE SOUTIEN DE LA VIE

LES PRODUITS NE SONT PAS AUTORISES POUR UN USAGE EN TANT QUE COMPOSANT CRITIQUES DE LA VIE OU EN TANT QUE DISPOSITIF DE SOUTIEN SANS L'APPORBATION ECRITE DU PRESIDENT DE SENSLAB GMBH, ALLEMAGNE.

1. Les dispositifs ou les systèmes de soutien de la vie sont des dispositifs ou des systèmes qui:
(a) sont prévus pour l'implant chirurgical dans le corps, ou (b) l'appui ou soutiennent la vie, et (c) dont le manque d'exécuter une fois correctement utilisée selon des instructions pour l'usage fourni.
2. Un composant critique dans tout composant de l'échec de dispositif ou de système de soutien de la vie lequel exécuter peut être raisonnablement prévue pour causer l'échec du dispositif de soutien de la vie ou système, ou pour affecter sa sûreté ou efficacité.

www.lactatescout.com service@ekf-diagnostic.de

Si vous sont épuisés ou malade, allez consulter un docteur!

Table des matières

1. A lire avant utilisation:

Contenu et accessoires

Avant d'utiliser ce produit, veuillez vous assurer que vous avez tous les composants. Les différences peuvent résulter de package spéciaux:

1 - Sac contenant des aiguilles
2 - Tiges d'alcool
3 - Paquet, courroie et jet de ceinture
4 - Analyseur Lactate Scout
5 - Dispositif stylo piqueur
6 - Fiole de bandes d'essai Lactate Scout
7 - Bouteille de solution d'essai Lactate Scout
8 - 2x 1.5V AAA/LR03-batteries

Note importante

L'analyseur Lactate Scout doit uniquement être utilisé avec les bandes de test SensLab approprié. Le matériel peut être utilisé par le grand public et les professionnels de la santé.

Veuillez vous assurer que l'analyseur Lactate Scout et ses accessoires sont tenus hors de portée des enfants pour éviter des accidents dus à une mauvaise utilisation ou à l'ingurgitation de petits éléments. La mesure de lactate suppose une exposition directe au sang et à d'éventuelles infections: Assurez vous que les articles contenant le sang, tel que les bandes d'essai et les tiges d'alcool sont correctement débarrassés selon des règlements pour éviter des risques aux tiers.

Si l'analyseur lactate scout, le stylo piqueur, le dispositif ou n'importe quel autre article entrent en contact avec le sang, utilisez une tige d'alcool pour nettoyer et désinfecter

Portez toujours des gants quand vous effectuez une mesure sur une autre personne. L'analyseur lactate scout doit être manipuler avec soin et utilisé et traité comme tout autre instrument médical et électrique.

Protégez l'analyseur de l'humidité, de la lumière et de température dépassant 45 degré Celsius.

Une manipulation peu soigneuse, telle que laisser tomber le produit, le frapper, ou donner un coup de pied dans l'analyseur peut le casser ou le détruire. Si vous croyez que le dispositif a pu être endommagé, veuillez contacter le service à la clientèle avant d'essayer de l'utiliser de nouveau.

Pour éliminer le risque de fuite de batterie, retiré les batteries si le dispositif n'a pas été employé pendant un temps considérable.

Destination médicale de la mesure de lactate
La mesure de lactate fournit d'importantes informations au sujet du métabolisme individuel du débit de l'oxygène. En plus de l'application principale, la mesure de lactate est établi en médecine et est de plus en plus populaire pour déterminer un diagnostic et prescrire des soins: Urgence et ambulances, patient (soin , obstétrique intensifs), cardiologie, soin et réadaptation de diabète. Le Lactate Scout est un dispositif de mesure particulièrement conçu pour une utilisation par les personnes qualifiées non médicales dans la médecine de sports. Lactate Scout peut également être utilisé par des spécialistes médicaux dans le diagnostic médical. Il est donc possible d'employer ces résultats de mesure comme un appui de décision pour des traitements médicaux.

Mesure de lactate dans la médecine des sports
Une énergie suffisante est nécessaire pour l'activité efficace du muscle. Cette énergie se dégage dans les cellules du muscle à travers l'utilisation et la création de l'ATP (triphosphate d'adénosine). Le triphosphate d'adénosine existe seulement dans une petite quantité et est épuisé rapidement pendant l'exercice et doit être remplacé par le métabolisme aérobic ou anaérobique.

Quand le corps est au repos ou à un niveau bas d'activité, il se régénère principalement par le métabolisme aérobic. À plus haute activité musculaire, l'énergie est fournie, de plus en plus sans utilisation de l'oxygène, par le métabolisme anaérobique. Le lactate est produit comme sous-produit du métabolisme d'anaérobie (glycolyse). L'effort peut être augmenté tant que le lactate produit est épuisé aussi rapidement qu'il est produit (état d'équilibre).

À un certain niveau d'activité, selon l'état de l'individu, la quantité de lactate dans les muscles et le sang commencera à augmenter. Le lactate sera produit en trop grande quantité par le métabolisme aérobic pour être éliminé. Le point où le lactate commence à s'accumuler est désigné sous le nom du seuil lactique ou état d'équilibre (maxlass).

Beaucoup d'experts croient que l'entraînement de résistance est plus efficace quand il est fait près du niveau de lactate maximum ou de l'état d'équilibre (maxlass). D'autres croient que l'entraînement est plus efficace quand il est fait à un niveau où le lactate est bien au-dessous de ce niveau d'effort maximum. Dans l'un ou l'autre cas, les niveaux de lactate sont nécessaires pour déterminez les programmes d'entraînements adaptés.

Pour un entraînement aérobic réussit, les mitochondries des cellules augmentent et agrandissent par ainsi augmenter la capacité aérobic ou la capacité à traiter l'oxygène pour compléter le niveau de triphosphate d'adénosine. Les cellules de muscle deviennent plus efficace pour produire l'énergie par le métabolisme aérobic à un niveau d'effort élevé, graisses brûler les graisses ainsi que des hydrates de carbone.

Ceci permet athlète de maximiser l'impact de l'entraînement et d'améliorez la performance. Aussi l'évaluation de la lactatémie permet de vérifier que le sportif amateur se situe bien dans une zone voulue, au dessus du seuil anaérobie la concentration en acide lactique accroit fortement. Dans ce cas là, les cellules du muscle s'acidifient, de sorte que l'efficacité des muscles affectés diminue rapidement et les changements structurels nécessaire dans le tissu du muscle a à peine lieu:

Ceci peut avoir comme conséquence l'inefficacité de l'entraînement, et même des dommages de santé à long terme. Seul un entraînement ciblé et sain mène au succès! La première étape pour mesurer le lactate est d'effectuer un « step-test », pendant lequel le lactate est mesuré à plusieurs périodes durant un effort qui augmente de manière régulier en partant du repos à l'effort maximum (quelques protocoles de « step-test » s'arrêtent avant le maximum). Ces essais sont parfois appelé essais progressifs ou tests graduels.

L'essai servira d'étude et d'évaluation des « maxlass ». Avec le temps, la forme et la direction de la courbe de lactate seront employées pour déterminer le meilleur programme d'entraînement, et pour déterminer si celui-ci est en corrélation avec l'objectif. Un niveau de repos moyen est entre 0.6 et 2.0 mmol/.

Surveillez votre guide d'instruction
Pour une satisfaction maximum et pour éviter le gaspillage de bandes d'essai, veuillez étudier les sections suivantes avant que vous commenciez à employer votre appareil**:**



Section 2 – Les premières étapes montrent comment commencer à utiliser et à porter votre nouveau Lactate Scout. Il vous familiarise avec les règles de base: Bonne utilisation de l'analyseur et signification des symboles.

Section 3 – Les réglages décrivent comment placer la bande d'essai, ce qui est important pour une mesure correcte. Cette section vous montre comment régler la date, le temps et d'autres paramètres.

Section 4 - Préparation et mesure montre comment utiliser la fiole de la bande d'essai, insérer une bande d'essai dans lactate scout, utiliser le stylo piqueur, obtenir un échantillon de sang et effectuer une mesure simple.

Section 5 – Multi-step Test décrit les options détaillées pour effectuer des « step-tests ». Cette section couvre également des fonctions telles que le chronomètre et le compte à rebours. Des exemples de services simples et pratiques pour illustrer ceci.

Section 6 – Les commandes de fonction et l'entretien montre comment valider l'exactitude de l'analyseur. Cette section devra être avec les notes importantes.

Section 7 - Dépannage explique les possibles messages d'erreur ainsi que des références sur de possible problèmes d'application.

Un glossaire explique les limites communes et les explications scientifiques utilisées en physiologie d'exercice. Une courte liste d'articles et de livres est prévue pour les athlètes intéressés et entraîneurs pour augmenter leur connaissance dans la médecine de sports.

Quelques références sont également disponibles sur CD-ROM ou par Internet. **La carte de référence ci-jointe récapitule les points importants des instructions et devraient toujours être gardé avec l'analyseur.**

Veuillez nous faire part de vos commentaires! Pour autre information, help desk, pour rapporter des expériences, problèmes ou idées intéressantes allez à notre page d'accueil www.lactatescout.com ou contacter votre revendeur. **Merci beaucoup!**



www.lactatescout.com

2. Les premiers pas:

Insérer et changer des batteries
Pour actionner le lactate scout, employez deux batteries - LR03/AAA (1.5 V). Des alcalins ou des batteries de carbone zinc peuvent être utilisées, mais veillez à ne pas mélangez les deux genres de batteries dans l'instrument en même temps!

Il y a un symbole de batterie [batterie] qui apparaît sur le coin gauche supérieure de l'affichage comme avertissement quand les batteries doivent bientôt être changées. À ce niveau de batterie, il reste assez de puissance pour utiliser le Lactate Scout pendant quelques jours.
Le stockage de données et les réglages ne seront pas perdus quand les batteries seront changées. Le lactate scout doit être éteint quand vous changez les batteries. Soulevez doucement la protection de la batterie par le bas. Sortez les vieilles batteries et remplacez les par les nouvelles. **Veuillez vous assurer que vous suivez les inscriptions de polarité pour orienter les batteries correctement (+/-).**



Repoussez le couvercle avec soin jusqu'à ce que ce soit solidement fermé. Le Lactate Scout est maintenant prêt à employer.

Ne branchez jamais une alimentation ou une autre source d'énergie externe! Cette douille est exclusivement conçue pour le raccordement avec un adaptateur PC original Lactate Scout (câble ou Bluetooth): Autrement, le dispositif peut être sévèrement endommagé et la garantie ne sera pas valable!

Vous pouvez porter le lactate scout, y compris tous les accessoires, dans la banane. Celle-ci peut être attaché avec le Velcro de la ceinture fournie ou à toute autre ceinture. Il y a une poche additionnelle pour les aiguilles, sur le côté droit et un espace pour le stockage des tiges et des tissus d'alcool.

En portant le dispositif dans la banane, veuillez vous assurer qu'il est protégé contre les températures extrêmes, le soleil, l'humidité, et autres dégâts.

La banane contient des pièces très petites comme les aiguilles, des bandes d'essai et la solution témoin. Maintenez par conséquent la banane fermée faites en sorte d'éviter les risques d'étouffement des enfants.

Ne mélangez jamais les bandes d'essai de différentes fioles, et ne transférez jamais les bandes à partir d'une fiole à l'autre!



Toutes bandes d'essai dans une fiole simple ont le même code de calibrage. Ce code est évident sur l'étiquette de la fiole d'origine et doit être placé avant utilisation du Lactate Scout.
Si le code est incorrect, la lecture ne sera pas correcte. Ne jetez pas les batteries utilisées dans les poubelles domestiques et demandées à votre revendeur local plus d'informations!

Éléments opérationnels

Toutes les fonctions du lactate scout peuvent être activées rapidement et simplement à l'aide du bouton de rouleau à la droite de l'affichage. Ce bouton fonctionne autant comme bouton (pression pour le tourner sur ou à le confirmer un réglage) et un cadran (tourner le vers le haut ou le bas pour atteindre un nouveau réglage).

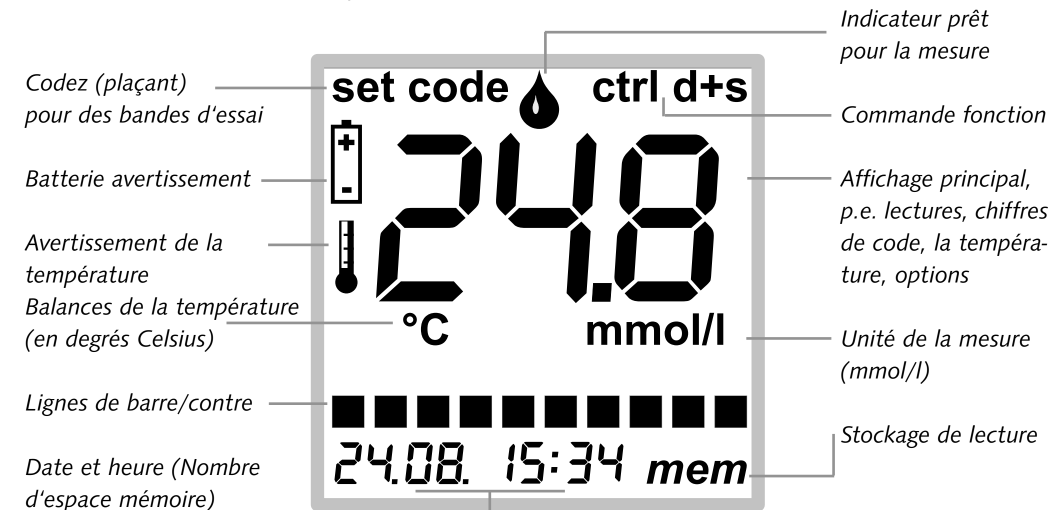
Pour allumer l'analyseur, avant insertion d'un essai bande, appuyer juste une fois sur le bouton rouleau pour environ 1 seconde. L'écran de codage apparaît. Tournez le cadran à l'extension pour atteindre les autres réglages possibles. Ceci sera développer plus de détail plus tard. **Pour arrêter l'analyseur, appuyer sur le bouton rouleau pendant environ 3 secondes.** Pendant que vous tournez le bouton de rouleau vers le bas ou vers le haut, les différentes options seront montrées, les données en mémoire passées en revue ou les réglages modifiés. Des instructions spécifiques sont clairement décrites.



La machine s'allume également automatiquement si une bande d'essai est insérée dans la fente au-dessus de l'affichage. Il s'éteindra quand la bande est enlevée (Section 4).

N'insérez jamais n'importe quoi d'autre dans la fente de la bande d'essai!

Les symboles et les lectures ci-dessous peuvent apparaître sur l'affichage selon les réglages du dispositif réel et le mode d'analyseur choisi:



Sonde de température

Le Lactate Scout est équipé d‘une sonde de température **pour permettre la mesure fiable dans toutes sortes de climats.** Il est situé au-dessous de la fente où vous insérez les bandes d‘essai.

La sonde de température doit fonctionner correctement pour que la machine soit exacte. Gardez la zone sous la fente de la bande d‘essai dégagée à tout moment. **Veuillez vous assurer que l‘analyseur et les bandes d’essais sont maintenus à la même température avant la prise d‘une mesure.**

Ceci peut présenter des problèmes dans le cas des sports d’hivers, ou si des articles ont été stockés dans un réfrigérateur. De plus, des bandes chaudes ne devraient pas être insérées dans un analyseur froid.



Si vous appuyez brièvement sur le bouton rouleau avec une bande dans la fente, la température ambiante sera affichée (en degré Celsius). La balance de la température tourne automatiquement de nouveau à un symbole « prêt » après 2 secondes.

Si la température ambiante est au-dessous de +5° C ou excédent +45° C, ce symbole « prêt » n‘apparaîtra pas, et un avertissement de la température apparaît sur l‘affichage.

Raccordement PC

Le Lactate Scout a un raccordement standard de PC de publication périodique pour l‘analyse de données par le logiciel approprié.

Ce raccordement peut être seulement employé avec des marques spécifiques d’adaptateurs, comme ceux offerts à l‘origine par EKF-diagnostic GmbH. L’utilisation d’autres câbles ou dispositifs peuvent endommager sérieusement le Lactate Scout et l’ordinateur, et videra toutes les garanties!

Le fabricant SensLab GmbH n‘admet également aucune responsabilité pour résultats de fonctionnalité, d‘efficacité ou d‘analyse quand le logiciel d'un tiers fournisseur est utilisé. SensLab GmbH ne garantit pas les résultats de ce logiciel. Une liste de fournisseurs de logiciel peut être trouvée à l’adresse suivante: **www.lactatescout.com**



Vous n‘avez pas besoin de changer les réglages de votre lactate scout quand vous le reliez à un adaptateur adéquat.

Le Lactate Scout peut également être employé normalement tandis qu'il est relié: Rien n‘apparaît sur l‘affichage quand il est relié à un PC. Il y aura un signal sonore du lactate Scout quand le logiciel se relie au dispositif. Naturellement, si le scout de lactate est en mode muet, vous n‘entendrez pas ce signal. **Vous pouvez retirer l’adaptateur PC n‘importe quand.**

3. Le mode réglages:

Réglages basiques
Le Lactate Scout peut être allumé soit en insérant une bande d‘essai (section 4, préparation et Mesure) ou en appuyant sur le bouton rouleau pendant 1 seconde.

Si vous allumez en utilisant le bouton de rouleau, vous êtes en mode réglage qui vous permet de visualiser les codes d‘accès et les options de réglage ou autres de dispositifs stockés dans l'appareil de lecture, la date et l‘heure... Vous ne pouvez pas accéder à ces réglages lorsqu'une bande est dans la fente de mesure.

Si vous appuyez sur le bouton rouleau pendant plus de 3 secondes, « Off » apparaît sur l‘affichage et le dispositif s‘éteint. Quand le dispositif est en mode réglage et n‘est pas employé pendant plus de 5 minutes, il s‘éteint automatiquement pour conserver la vie des batteries.



Quand vous tournez le bouton rouleau vers le bas ou vers le haut, les options disponibles clignoteront successivement sur l‘affichage de l‘écran.

Appuyer brièvement sur le bouton rouleau quand vous avez atteint l‘option vous voulez accéder. Pour chaque option choisie, vous pouvez voir les réglages actuels ou les changer. En faisant tourner le rouleau, les diverses possibilités telles que le code, les valeurs numériques etc. seront montré brièvement sur l‘écran, et en appuyant brièvement sur le bouton, ils peuvent être confirmés et sauvés.

Après confirmation d'un réglage, par exemple (réglage du mois, du jour, de l'heure et des minutes), il apparaît automatiquement.

Si le Lactate Scout est arrêté tandis qu'une option a été choisie mais pas enregistré, les réglages ou les changements ne seront pas sauvés.

Ceci se produit également quand une bande d'essai est insérée tandis que le dispositif est en mode réglages: Le dispositif réglage passe immédiatement au mode de mesure (section 4), et vous perdez tous les réglages en cours.

Veuillez toujours vous assurer que vous avez enregistré vos réglages!

set code:
Régler le code sur le dispositif aux deux caractères (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, c, d, E, F) **désignés sur l'extérieur de la fiole** par la rotation du bouton rouleau au nombre ou à la lettre correct et en appuyant pour enregistrer ce nombre. Avant d'utiliser une nouvelle fiole, assurez-vous que le Lactate Scout est réglé sur le code correct!

mem (memory):
Les disques de Lactate Scout enregistrent jusqu'à 250 lectures avec la date, mode de temps et la mesure. Pour les consulter, utilisez le bouton rouleau dans le mode **mem**. Après 1 seconde, la date et la mesure seront indiquées. La lecture de mesures prise en mode « step-test », présente un ensemble de clignotant de places pour indiquer si la lecture était dans la charge initiale (clignotant places sur la gauche), charge principale (clignotant dans centre) ou après la phase de charge (clignotant sur la droite).

Réglages des codes - exemple pratique

Il est absolument essentiel de s'assurer que le calibrage du code est correctement écrit dans le Lactate Scout avant d'employer les bandes d'essai. **Si vous prenez une mesure avec les codes faux, vous obtiendrez un résultat, mais il ne pas être correct.**

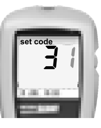
Toutes les bandes d'essai d'une fiole ont un calibrage normalisé qui est en évidence dans sur chacune des fioles grâce à une étiquette. Ce code est écrit par l'intermédiaire du mode « set code ».

Mettez la machine en marche manuellement en appuyant sur le bouton rouleau pendant une seconde, sans une bande dans le dispositif.

Le mode **« set code »** est habituellement le premier mode à apparaître. S'il n'est pas, tourner le bouton rouleau jusqu'à ce que le mode attendu clignote.









Le premier chiffre du caractère alphanumérique clignote. Tournez le bouton rouleau jusqu'à la lettre ou le nombre désiré, et confirmer par une brève pression sur le bouton rouleau. Le second caractère clignotera, que vous réglez et enregistrez dedans la même manière. Quand le code a été réglé, il clignotera encore.

Après avoir inséré la bande d'essai dans la machine, le code sera automatiquement montré pour moins de 2 secondes. **Vérifiez toujours le code sur l'étiquette de la fiole que vous employez. Si le code convient, retirez la bande d'essai et réglez le code de nouveau.** Ensuite vous pouvez faire votre mesure.

Fonctions spéciales:

dSC (commande de dispositif + **de sonde)**:
Pour l'usage avec la commande solution du Lactate Scout. Cet essai vise à vérifier le bon fonctionnement de l'analyseur: Quand vous choisissez le DSC, **« ctrl d +s » s'affichera sur le coin droit supérieure et clignotera. (Voir la section 6)**.

Snd (sound):
Il y a trois réglages possibles. Le volume est montré par la longueur de la barre sous les lettres « Snd »: Si aucune barre n'est montrée, le dispositif est sur le mode muet.

dAt (date):
Réglage de la date et de l'heure: Jour, mois, heure, minute et l'année sont montrées dans de petits nombres. Le jour du mois apparaît sur loin le gauche, puis le mois. Le temps devrait être placé en mode international (24 heures).

dur (duration):
Réglage de la durée d'une phase d'exercice (max. 10 minutes) en minutes et secondes. Ces figures également fonction comme heure de départ pour le compte à rebours.

clc (clock):
Clic pour commencer le compte à rebours, et une alarme quand l'exercice devrait être arrêté (selon les réglages de durée). À chaque minute il y aura également un bref signal sonore. **Pour avorter le compte à rebours plus tôt, appuyez sur le bouton rouleau brièvement.**

cdn (countdown):
Vous pouvez aussi mesurer le temps en secondes comme un chronomètre, après avoir appuyé sur le bouton rouleau (selon les réglages de durée).

4. Préparation et mesure:



Utilisation des bandes d‘essai

Afin d‘effectuer une mesure de lactate avec l’appareil, vous avez besoin d‘une bande d‘essai et une minuscule dose de sang obtenu après piquage du bout du doigt ou du lob de l’oreille. **Veuillez suivre soigneusement les instructions pour obtenir l‘échantillon de sang, manipuler correctement les bandes, et effectuer la mesure pour obtenir des résultats corrects!**

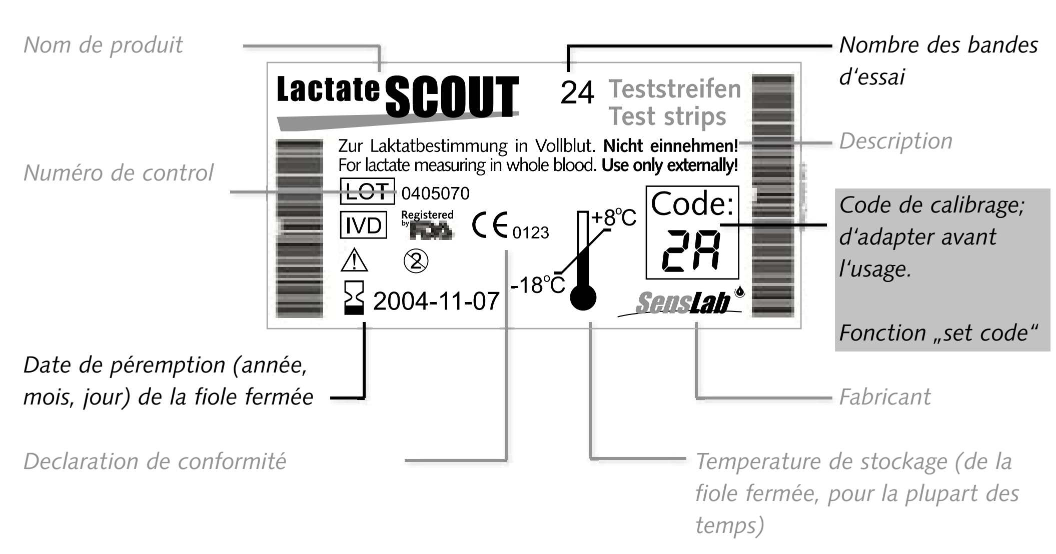
Avant d’utiliser les bandes réfrigérée, gardez la fiole à la température régulière pendant 20 minutes au moins (ou jusqu‘à 2 heures, si la fiole était entreposé dans un congélateur à -18°C)!



Les bandes d‘essai doivent toujours être introduites dans l’appareil avec le code figurant sur la fiole. C‘est la seule manière de connaître le code! La fiole doit être maintenue fermée à tout moment. Ne laissez jamais la fiole ouverte pendant les opérations! Après l‘ouverture, les bandes d‘essai doivent être employées dans les 90 jours. Les bandes d‘essai ne sont pas réutilisables: Utilisez en une neuve pour chaque lecture.

Il est important de maintenir les bandes d‘essai protégées de l‘humidité, de la lumière, et des chaleurs de plus de +25° C. Les bandes ne doivent pas être couper ou cassé: La totalité de la bande est nécessaire pour chaque lecture. **Nous recommandons de stocker les bandes d‘essai (dans la fiole fermée, comme toujours) dans un réfrigérateur quand vous ne les utilisés pas.**

Avant d‘employer les bandes d‘essai du Lactate Scout, veuillez lire soigneusement les instructions imprimée á la fiole:

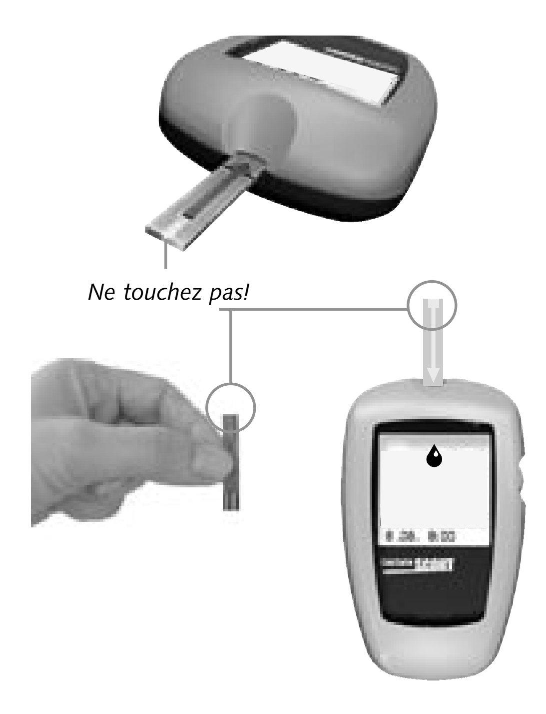


Insérez la bande d‘essai dans la fente du Lactate Scout. Ceci active automatiquement le mode mesure (si l‘analyseur est dessus). Le code de la bande d‘essai (section 3) apparaît d‘abord pendant une seconde, et est remplacé par un symbole clignotant. Cela indique que le dispositif est prêt pour accepter une dose de sang (mode mesure).

En tournant le bouton rouleau, vous pouvez également activer mode mesure « step-test ». Ceci sera expliqué dans la section 5 de ce manuel.
En appuyant brièvement sur le bouton rouleau, la température ambiante s’affichera.

Si le dispositif n’est pas utilisé pendant 5 min, il s’éteindra automatiquement. Rallumez le appuyant sur le bouton rouleau.

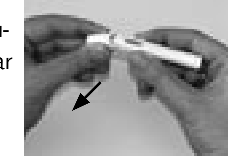
Quand vous retirez la bande d‘essai, l’appareil s’éteindra automatiquement.



Pour récolter le sang, vous pouvez employer n'importe quel système standard de stylo piqueur. Le dispositif de stylo piqueur dont est équipé le Lactate Scout est petit, réalise 5 niveaux de piqûre. Différent type de ponction sont disponibles. Nous recommandons 30G pour l'opération la moins douloureuse.

Afin d'éviter le risque d'infection et de contamination durant les lectures, utilisez toujours une nouvelle aiguille à chaque mesure et pour chaque personne, et nettoyez toujours le bout du dispositif! Débarrassez-vous des aiguilles utilisés d'une manière sécurisée et responsable! **Lorsque vous effectuez des mesures sur d'autres personnes, employez toujours des gants.**

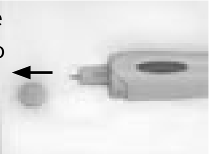
Au delà d'empêcher toute infection, elle empêche également le lactate d'être en contact avec les mains des utilisateurs. **Veuillez lire le mode d'emploi additionnel pour une bonne utilisation du stylo piqueur.**



1. Pour ouvrir le stylo piqueur, tenez-le fermement par le milieu et dévisser le en appuyant légèrement.



2. Sortez une nouvelle aiguille et insérer la fermement dans l'ouverture cylindrique du support.



3. Dévisser soigneusement le capuchon protecteur du stylo piqueur sans plier l'aiguille. Conservez le capuchon pour les futures dispositions avec l'aiguille.

4. Remettez le couvercle sur dispositif du stylo piqueur: Il est prêt à être utilisé.



Avant de prendre le sang, assurez-vous que le secteur (bout du doigt ou lob d'oreille) a été soigneusement nettoyé avec de l'eau et désinfecté avec la tige d'alcool. Enlevez tout résidu avec un tissu propre.

Les bouts du doigt sont régulièrement couverts de sueur qui contient beaucoup de lactate. Le lactate est également présent dans salive. Les tiges d'alcool peuvent désinfecter le bout de votre doigt, mais n'enlève pas la sueur! **Si votre doigt n'est pas nettoyé, le niveau de lactate sera beaucoup plus élevé qu'il ne l'est en réalité.**

Pour réduire ce risque, il est également recommandé d'employer l'annulaire, l'index pour prendre une goutte de sang. Placez fermement le bout du dispositif sur le secteur désiré et appuyer sur le stylo piqueur. Ceci décharge le stylo piqueur dans la peau et permet de faire ressortir le sang.

Afin d'éviter la prise d'un échantillon malpropre, **la première goutte devra être essuyée** tandis que la suivante servira pour la mesure.

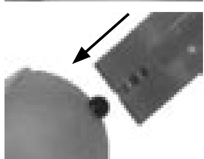


N'appuyez pas sur le secteur piqué pour obtenir l'échantillon de sang car celui-ci peut être contaminé!



Quand la dose de sang est suffisante, approchez la bande de jusqu'à ce que l'échantillon soit absorbé (environ 1-2 secondes). **Évitez un contact direct avec la surface de peau!** Vous ne pouvez faire qu'une seule mesure avec cette bande.





Le Lactate Scout a seulement besoin d'une petite dose de sang. **Tenez le dispositif avec la bande d'essai** pendant 3 secondes avant que la mesure ne soit faite. Quand il est prêt, vous entendrez un signal sonore (à moins que l'appareil soit en mode muet) et la mesure débute.

L'affichage montre les lettres «LAC» et une barre montre le temps restant avant que la lecture soit terminée. Après 15 secondes le résultat sera affiché et signalé par un autre signal sonore. Si les résultats sont au-dessus de 25.0 mmol/l, «Hi(gh)» apparaît tandis que «Lo(w)» apparaît si le résultat est en dessus de 0.5 mmol/l.

Si vous voulez supprimer une lecture, tournez le bouton de rouleau sur «**dEL**» et valider. Autrement, les résultats sont sauvés automatiquement. **Après 250 mesures, la mesure suivante effacera les résultats les plus anciens.**



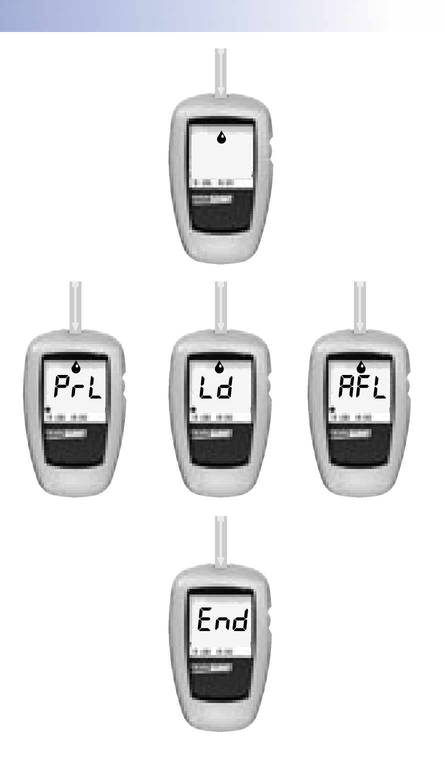
5. Mode « Step-tests »:

En plus d'une simple mesure, le Lactate Scout permet l'enregistrement de valeurs en «step-test». Le procédé pour la préparation, la prise de l'échantillon de sang et la mesure est identique.

Après insertion de la bande d'essai, choisissez l'option en tournant le bouton rouleau. Les symboles pour la mesure de série sont les suivants:

PrL : Chargement, valeur au repos
Ld : Valeur de l'exercice en cours
AFL : Après effort, refroidissement

Vous pouvez commencer par n'importe quelle phase, mais l'ordre doit être respecté (par exemple, si vous commencez par valeur de l'exercise, vous ne peut pas retourner à la valeur au repos).



Lorsque vous êtes en mode série vous pouvez prendre autant de mesures que vous voulez. Une série carrée apparaît dans la partie inférieure de l'affichage: Un pour chaque mesure. Par exemple, si vous faites 5 étapes et que vous en êtes à la troisième étape, trois carrées apparaîtront au-dessous de cette lecture.

Lorsque vous insérez une nouvelle bande d'essai, l'étape choisie est affichée. Vous pouvez faire une autre mesure dans la phase courante, changez de phase en faisant défiler à la phase suivante, ou stoppé le mode de mesure en série (« End »). Si vous êtes en mode AFL, vous pouvez changer de mode car c'est le dernier disponible.

Pour stopper le mode de mesure en série à n'importe quel moment, tournez le bouton rouleau jusqu'à ce que « End » apparaisse et confirmez en appuyant sur le bouton.

Après avoir stoppé le mode de mesure en série, l'appareil retourne automatiquement sur le menu des choix de mesure, mais il peut être remis à zéro pour d'autres tests en série.

Fonctions temps pour des essais sur le terrain

Pour mieux déterminer et maîtriser l'effort, le lactate scout offre des fonctions supplémentaires dans le mode réglages (section 3):



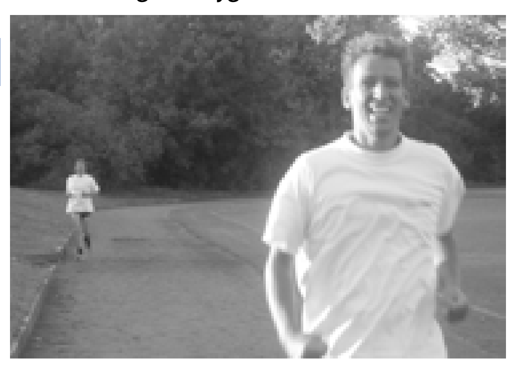




Avec le chronomètre « clc » vous pouvez vérifier vos temps. Vous pouvez définir votre temps total pour une étape « dur » (jusqu'à 10 min), et vous pouvez utiliser le compte à rebours «cdn » pour terminer vos exercices dans les temps désirés. La fin de ce temps sera signalée par un signal sonore.

Exemple pratique « step-test »

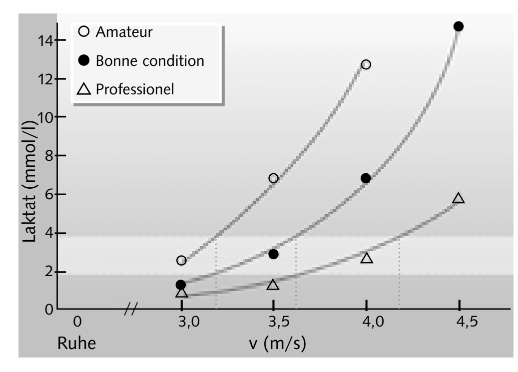
Pour n'importe quel protocole, il est préférable d'avoir des autres personnes présentent pour être aider dans le chronométrage et la mesure de lactate. **En effet, il est recommandé de prendre le sang dans le lob de l'oreille:** Il y a moins de sueur qui pourrait fausser les tests et cette partie du corps n'est pas en contact avec beaucoup d'éléments. **Suivez les règles d'hygiène!**



Il y a un certain nombre de différents protocoles à suivre pour l'exécution d'une analyse par la mesure de lactate: Ces protocoles ont été développés pour différents sports. **Si vous n'avez jamais a employé ces méthodes avant, voici un exemple de processus pour commencer:**

Pour obtenir des résultats significatifs par le «step-test», **assurez vous êtes dans des conditions physiques normales:** Ne vous entraîner pas trop la veille et ne pratiquer aucun régime particulier. Prenez une première mesure avec le lactate scout dans en mode « PrL » (valeur de repos): **Selon votre état, la lecture sera probablement entre 0.8 - 2.0 mmol/l.**

Choisissez maintenant la première étape d'exercice, telle que vitesse de course facile entre 2-3 minutes par tour sur une piste de 400m et courez pour approximativement 5-6 minutes.



Vous pouvez utiliser le chronomètre du Lactate Scout. Surveillez le et ensuite vous pourrez calculer votre vitesse. **Choisissez le mode « Ld » et enregistrer la deuxième lecture. Augmentez votre vitesse par palier (par 0.5 m/s), ceci réduira votre temps au tour.** Vous pouvez également choisir une distance fixe et enregistrer les différences de temps pour chaque étape. **Veuillez faire attention à votre corps:**

Si vous sont épuisés ou malade, veuillez réduire votre rythme, vous arrêtez ou encore allez consulter un docteur!

Chaque fois que vous réalisez cette série d'essais vous devez vous reposer seulement brièvement entre les étapes (assez longtemps pour prendre la mesure).

L'objectif est de découvrir le point à partir duquel le niveau de lactate augmente fortement: Une telle augmentation se produira habituellement après la 3ème ou 4ème étape, entre 3.5 - 6.0 mmol/l.

Enregistrez le seuil de lactate pour vos entraînement futurs. Pour tester la récupération, utiliser le mode « AFL » après quelques minutes. Après quelques semaines, répétez l'essai encore, et évaluer l'efficacité de votre formation: **Bonne chance!**

Aide pour les « step-tests »
Délais pour différentes vitesses de courses

pour 1200 m								
Étape	distance	Vitesse	temps / 200 m	temps / 400 m	temps / 600 m	temps / 800 m	temps / 1000 m	Zeit / 1200 m
	(m)	(m/s)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)
1	1200	2.0	01:40	**03:20**	05:00	**06:40**	08:20	**10:00**
2	1200	2.5	01:20	**02:40**	04:00	**05:20**	06:40	**08:00**
3	1200	3.0	01:07	**02:13**	03:20	**04:27**	05:33	**06:40**
4	1200	3.5	00:57	**01:54**	02:51	**03:49**	04:46	**05:43**
5	1200	4.0	00:50	**01:40**	02:30	**03:20**	04:10	**05:00**
6	1200	4.5	00:44	**01:29**	02:13	**02:58**	03:42	**04:27**

Selon les qualités physiques de la personne, vous pouvez commencer à l'étape 1, 2 ou 3. Si possible, accomplissez trois, quatre voir cinq étapes pour obtenir des résultats significatifs!

pour 1000 m								
Étape	distance	Vitesse	temps / 250 m	temps / 500 m	temps / 750 m	temps / 1000 m		
	(m)	(m/s)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)	(min:sec)		
1	1000	2.0	02:05	**04:10**	06:15	**08:20**		
2	1000	2.5	01:40	**03:20**	05:00	**06:40**		
3	1000	3.0	01:23	**02:47**	04:10	**05:33**		
4	1000	3.5	01:11	**02:23**	03:34	**04:46**		
5	1000	4.0	01:03	**02:05**	03:08	**04:10**		
6	1000	4.5	00:56	**01:51**	02:47	**03:42**		

Données personnelles



Nom: ....

Adresse: ....

Âge : .... H / F Poids: ....

Objectif de formation: ....

Étape de la formation: ....

Limitations physiques,
ou médicament : ....

Médecin de famille: ....

Entraîneur: ....

Lieu, date: ....

Type de voie/de formation: ....

Echauffement: .... mmol/l

Étape (a): .... mmol/l

Étape (b): .... mmol/l

Étape (c): .... mmol/l

Étape (d): .... mmol/l

Rétablissement: .... mmol/l

ensuite .... min.

Cessé à l'étape ..... ensuite .... min.

Raison/remarque: ....

6. Contrôle et entretien:

Vérification de votre appareil
Pour vérifier si le lactate scout fonctionne correctement, allez au mode réglages (Section 3), choisie l'option « DSC ». Confirmer en cliquant le bouton rouleau, «ctrl d+s de» s'affichera dans le coin supérieur droit et le **« DSC » clignotera**.

Dévissez la bouteille de la solution témoin, tenez-la droit et serrez la brièvement pour mettre une dose sur une surface propre (par exemple l'ongle). **Ne mettez pas en contact les bandes d'essai et la bouteille!**

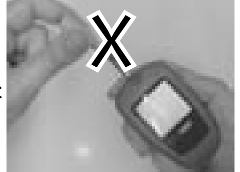
Insérez une nouvelle bande d'essai: Le code calibrage apparaîtra brièvement suivi de clignotement. **Pendant les 20 prochaines secondes, signalé par des signaux sonores, le Lactate Scout est prêt d'absorber l'échantillon de solution témoin par la bande d'essai insérée.**





Quand la bande d'essai est remplie, vous entendrez de nouveau un signal sonore (à moins que l'appareil soit en mode muet). La fonction de contrôle et en marche et vous pouvez essuyer la solution témoin restante.

Ne pas verser la solution sur les bandes ! Ceci peut causer une réaction chimique et abîme la bande:



Une barre continue montrera l'évolution du contrôle. Après 15 sec, un autre signal sonore sonne: **Quand la valeur est d'environ 11 mmol/l, «OK» apparaît. Si quelque chose ne fonctionnait pas bien, un message d'erreur «Er4» s'affichera.**
Répétez l'essai avec une nouvelle bande d'essai pour exclure des erreurs potentielles par la manipulation et notez le résultat. Si l'essai est «OK», retirez la bande d'essai et jetez la. L'appareil s'éteint automatiquement.

Si la bande d'essai a absorbé la quantité suffisante de la solution témoin et que le test ne démarre pas, appuyez brièvement sur le bouton rouleau pour vérifier le contact de la bande d'essai. Si c'est un échec, «Er3» apparaîtra. **Les messages d'erreur seront expliqués dans la section 7.**

Si la solution témoin est ingérée ou entre en contact avec les membranes muqueuses, il n'est pas dangereux: La concentration de substance toxique dans la solution est minime. Si vous avez des doutes, consultez votre médecin.

Nettoyage et réparation
Nettoyez le dispositif seulement avec du détergent doux (pas avec des tiges d'alcool!) et séchez le juste après le nettoyage pour éviter de dégrader de l'affichage. Veillez à ce qu'aucun liquide ne soit introduit dans la fente à bande d'essai, le port PC et le bouton rouleau.

Veuillez ne pas ouvrir le Lactate Scout: Votre garantie et toutes vos réclamations ne seront pas prises en compte!

Seul le fabricant peut effectuer des réparations sur votre appareil. **Appeler le service à la clientèle si vous croyez que votre instrument a besoin d'être réparé ou d'être vérifié par un expert.**

7. Dépannage:

Messages d'erreur et causes
En plus d'être capable de vérifier le bon fonctionnement de la machine avec le mode «dSC», **le Lactate Scout possède divers mécanismes de protection** qui permettent une bonne utilisation. Veuillez suivre toutes instructions qui s'affichent sur votre écran et dans ce manuel!

bat: Remplacez les batteries
Quand «bat» apparaît continuellement à côté du symbole de la batterie, remplacez les batteries.

Er 1: La bande d'essai est inutilisable
Vous avez peut être inséré une bande d'essai usagée, ou une bande endommagée (par exemple à cause de l'humidité) ou elle n'est pas correctement stockée: Veuillez employer une nouvelle bande d'essai !

Er 2: Échantillon insuffisant de sang
La bande d'essai n'a pas absorbé assez de sang: Bien que le Lactate Scout analyse des petites quantités de sang, assurez-vous que bande d'essai est complètement imbibée. **Si l'appareil n'est pas en mode muet, il fera «bip-bip» quand le volume de sang sera suffisant.**

Un contact insuffisant avec le sang peut se produire si vous avez trembler des mains lorsque vous avez introduit la bande dans le dispositif, si le bout ouvert de la bande d'essai est directement sur la peau ou endommagé **ou encore si l'échantillon de sang est dilué avec de l'alcool ou du détergent.**

Répétez l'essai avec une nouvelle bande d'essai!

Er 3: Contact insuffisant de bande d'essai

Si le test de contrôle ne démarre pas malgré le fait que la bande d'essai soit imbibée de la solution témoin, le message indique que la bande d'essai n'est pas correctement en contact avec la bande d'essai: **Répétez l'essai avec une nouvelle bande et contactez le service à la clientèle si le problème persiste.**

Er 4: Commande négative de fonction (dSC)

Si ce message d'erreur apparaît, en dépit d'avoir mis en route la fonction contrôle, **répétez le processus une deuxième fois, en utilisant une nouvelle bande:**

Si le résultat est toujours négatif, veuillez contacter le service à la clientèle de contact.

Er 5: La température trop haute/basse

La bande d'essai peut seulement être employée à des températures de plus de +5° C et de moins de +45° C. Si la température ambiante est en dehors, le message Er5 apparaîtra ainsi qu'un thermomètre en symbole. Déplacez-vous à un endroit où la température est meilleure et répétez l'essai après une période d'adaptation climatique (20 min). Les athlètes pratiquant du sport l'hiver doivent conserver les bandes d'essai dans un dispositif chaud (par exemple près de leurs corps, protégés par la veste).

Er 6: Erreur interne de matériel/électronique

Le Lactate Scout peut identifier des défauts de fonctionnement et problèmes techniques. Essayer d'éteindre l'appareil et de le rallumez après voir changer la batteries. **Si les messages d'erreur continuent, contactez votre service clientèle.**

Résolution des problèmes
Des erreurs peuvent se produire avec le Lactate Scout mais la plupart sont facile à arranger. Les instructions suivantes peuvent aidez si vous rencontrez des difficultés inattendues.

Les signes disparaissent de l'affichage
Quand le Lactate Scout est en mode mesure mais que la bande n'a pas suffisamment été dosée avec le sang, l'affichage est coupé après 5 min. Si vous appuyez sur le bouton rouleau brièvement, il rallumera. Si le dispositif est en mode réglages (sans bande d'essai insérée), il s'éteindra tout seul après 5 min.

L'affichage semble faible
Vérifiez si le symbole de batterie est affiché. Au besoin, remplacez les batteries. Les basses températures réduisent temporairement la capacité des batteries et peut affecter le contraste de l'affichage.

Vous avez sélectionné une option, mais le dispositif en affiche une autre
Le bouton rouleau a été mal manipulé. Appuyez dessus continuellement jusqu'à ce que vous soyez sur le mode désiré.

L'appareil ne s'allume pas
Vérifiez si les batteries sont correctement insérées. Maintenez le bouton rouleau pendant une seconde sans insérer de bande d'essai. Pour l'allumer en insérant une bande d'essai, poussez le bande jusqu'au bout.

L'appareil ne s'éteint pas
Le Lactate Scout peut seulement être coupé après avoir retirer la bande d'essai ou en tenant le bouton rouleau vers le bas pendant 3 secondes.

Aucun signal acoustique
Vérifiez le volume. Si il n'y a aucune barre avec des tirets affichée, alors le dispositif est en mode muet. Changez les réglages à votre convenance. Si le son est allumé, vérifiez les batteries.

Dispositif non prêt pour la mesure
La promptitude de la mesure ne peut pas être établit si la bande d'essai est insérée et quand la température est dans l'intervalle supporté par le Lactate Scout. En cas de doute, vérifiez les symboles sur l'écran et faites un test de contrôle.

La bande d'essai n'absorbe pas le sang
La bande d'essai doit être en contact avec le sang: Si la peau n'est pas propre ou sec, la goutte de sang ne conserve pas sa forme et ne peut pas être correctement absorbée. Usagée, humide ou endommagées, les bandes d'essai ne peuvent pas absorber le sang.

Les raisons pour lesquels les valeurs peuvent être élevée sont la plupart du temps lié à la transpiration: Nettoyez le secteur de piqûre avec de l'eau, séchez et le répétez. Assurez-vous que le code inscrit dans le dispositif est bien celui imprimé sur la fiole. Si tout le reste parait normal, faites le test de contrôle. **Plusieurs facteurs peuvent affecter la lecture de lactate:** Manger un repas avant l'essai peut conduire à des valeurs plus élevées. Un entraînement dans les 24 heures avant le protocole peut sérieusement affecter les résultats. Les athlètes qui ne sont pas en grande forme peuvent présenter un niveau de lactate très élevé à des rythmes apparemment faciles. Même le type de sport et le lieu de test changeront les résultats. Ainsi, il est important que le protocole d'essai soit exécuté sous la même chose conditions à chaque fois, et il est recommandé de prendre le sang dans la même zone à chaque fois pour obtenir des résultats pertinents et en faire une bonne analyse.

Glossaire:

Seuil d'anaérobie
Le point ou à la zone de transition entre le métabolisme d'aérobie et le métabolisme d'anaérobie.

Code
Toutes les bandes d'essai d'une fiole simple sont normalisées par un code de calibrage: Il doit être placé sur le Lactate Scout avant toute mesure.

Résistance
La capacité de continuer l'effort physique sur une certaine période de temps.

Ergomètre
Un dispositif qui peut mesurer le travail uniformément et efficacement (l'exercice stationnaire): Les machines à ramer, tapis roulants et d'autres machines de formation.

Durée d'étape
Se rapporte à la durée d'une seule étape dans les «steptests». La durée d'étape doit être de 3-5 min.

Contrainte/charge
Le niveau d'effort d'un exercice, mesuré dans la vitesse, watts, fréquence cardiaque, et consommation de l'oxygène.

Essai sur le terrain
Un essai effectué dans les mêmes conditions que l'entraînement ou la compétition.

Fréquence cardiaque
Nombre de fois où le coeur bat en une minute.

Courbe de lactate
(Voir le graphique)

Solution témoin de Lactate Scout
Permet de vérifier le bon fonctionnement du système.

Aiguilles
Les aiguilles sont jetables. Un éventail de produits est disponible sur le marché médical.

Literature:

Fabian, K.: **Zur Qualität der Laktatanalytik**, Leistungssport 28 (1998) 1, 42

Fabian, K., Eisenkolb, Sauermann, A.: **Praktikable Trainingssteuerung im leichtathletischen Langsprint durch Blutlaktatmessung**, Leistungssport 27 (1997) 4, 14-16

Föhrenbach, R., Mader, A., Liesen, H., Heck, H., Vellage, E. Hollmann, W.: **Wettkampf- und Trainingssteuerung von Marathonläuferinnen und –läufern mittels leistungsdiagnostischer Feldtestuntersuchungen** in Franz, I.-W., Mellerowicz, H., Noack, W. (Hrsg.): Training und Sport zur Prävention und Rehabilitation in der technisierten Umwelt, Deutscher Sportärztekongress, Berlin, 27.-29.09.1984, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo, 770-777

Heck, H., Hess, G., Mader, A.: **Vergleichende Untersuchung zu verschiedenen Laktat-Schwellenwertkonzepten**, Dt. Zeitschrift für Sportmedizin (1985)1, 19-25

Hollmann, W., Mader, A., Heck, H., Liesen, H., Olbrecht, J.: **Laktatdiagnostik – Die Entwicklung und praktische Bedeutung in der Sportmedizin und klinischen Leistungsdiagnostik**, Medizintechnik 105 (1985) 5, 154-162

Hottenrott, K.: **Trainingssteuerung im Ausdauersport**, Czwalina Verlag, Ahrensburg bei Hamburg 1993

Jablonski, D., Liesen, D., Kraus, J., Mödder, H.: **Intensitätssteuerung und Leistungsbeurteilung beim Jogging**, Fortschr. Med. 103 (1985) 4, 47-50

Janssen, P. (übers. Weineck, J.): **Ausdauertraining. Trainingssteuerung über die Herzfrequenz- und Milchsäurebestimmung**, Spitta Verlag, Balingen 2003

Keul, J., Simon, G., Berg, A., Dickhuth, H.-H., Gvertler, I., Kübel, R.: **Bestimmung der individuellen anaeroben Schwelle zur Leistungsbewertung und Trainingsgestaltung**, Dt. Zeitschrift für Sportmedizin (1979) 7, 212-218.

Markworth, P.: **Sportmedizin**, Rowolth Verlag, Reinbek 1998

Neumann,G: **Sportmedizin. Grundlagen der Ausdauerentwicklung**, Medizin und Sport (1984) 6, 174-178

Neumann, G., Hottenrott, K.: **Das große Buch vom Laufen**, Meyer u. Meyer Verlag, Aachen 2002

Neumann, G. Pfützner, A., Hottenrott, K.: **Alles unter Kontrolle**, Meyer u. Meyer Verlag, Aachen 2000

Raatz, W.: Marathon. **Alles über Training, Wettkampf, Ernährung und Medizin**, BLV Verlagsgesellschaft, München 2003

Simon, G., Berg, A., Dickhuth, H.-H., Simon-Alt, A., Keul, J.: **Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit von Alter und Leistungsfähigkeit**, Dt. Zeitschrift für Sportmedizin (1981) 1, 7-14.

Simon, G., Haaker, R., Jung, K., Bockhorst, J.: **Verhalten von Laktat, Atem– und Blutgasen an der aeroben und anaeroben Schwelle** in Franz, I.-W., Mellerowicz, H., Noack, W (Hrsg.).: Training und Sport zur Präventation und Rehabilitation in der technisierten Umwelt, Deutscher Sportärztekongress, Berlin, 27.-29.09.1984, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo, 819-825

Völker, K., Gracher, M., Wibbels, T., Hollmann, W.: **Über die Notwendigkeit der Steuerung der Belastungsintensität im Breitensport** in Franz, I.-W., Mellerowicz, H., Noack, W (Hrsg.).: Training und Sport zur Präventation und Rehabilitation in der technisierten Umwelt, Deutscher Sportärztekongress, Berlin, 27.-29.09.1984, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo, 547-552

Zintl, F., Eisenhut, A.: **Ausdauertraining. Grundlagen, Methoden, Trainingssteuerung**, BLV Verlagsgesellschaft München Wien Zürich, 5. überarb. Auflage, 2001

Zülch, M., Hottenrott, K.: **Ausdauertrainer Fitness**, Rowolth Verlag, Reinbek 2002

Kusch, M., Nüsser, S.: **Training im Griff. Leistungsdiagnostik im Breitensport**, Antonym Verlag Leipzig, 2. Auflage 2008

Visitez s‘il-vous-plait:
www.lactatescout.com

Accessoirs et produits:

Lactate Scout „Solo“ Art. Nr. 7023-0405-0273
Analyseur avec des batteries

Lactate Scout „Basic Set“ Art. Nr. 7023-0404-0255
Analyseur avec des batteries, Paquet, courroie et jet de ceinture, bouteille de solution d‘essai Lactate Scout

Lactate Scout „Start Set“ Art. Nr. 7023-0403-0254
Analyseur avec des batteries, Paquet, courroie et jet de ceinture, bouteille de solution d‘essai Lactate Scout, Dispositif stylo piqueur, sac contenant des aiguilles, tiges d‘alcool, EKF-InfoCD, poster, 6 bandes d‘essai

Add Pack Art. Nr. 7023-7403-0724
Paquet, courroie et jet de ceinture, bouteille de solution d‘essai Lactate Scout, Dispositif stylo piqueur, sac contenant des aiguilles, tiges d‘alcool

Outdoor Case Art. Nr. 7023-7417-0409
Valise avec des compartments, courroie et jet de ceinture, bouteille de solution d‘essai Lactate Scout, dispositif stylo piqueur, 100 aiguilles, spray d‘alcool

BigPack 72+ Art. Nr. 7023-3405-0846
3 x 24 bandes d‘essai en fiole

BigPack 48+ Art. Nr. 7023-3405-0727
2 x 24 bandes d‘essai en fiole, bouteille de solution d‘essai Lactate Scout

BigPack 24+ Art. Nr. 7023-3405-0608
24 bandes d‘essai en fiole plus, tiges d‘alcool er 25 aiguilles

PC Pack Bluetooth Art. Nr. 7023-9402-0952
Bluetooth-adapteur pour Lactate SCOUT, avec USB/ Bluetooth-Dongle pour PC et logiciel „Lactate SCOUT Assistant“ (CD-ROM)

Dispositif stylo piqueur Art. Nr. 7023-7024-0598
Type FELIX pour des aiguilles regulaires

100 aiguilles en box Art. Nr. 7023-3507-0562
Pour dispositif stylo piqueur „FELIX“ (et beaucoup des autres stylos regulaires).
Type 30G pour l’opération la moins douloureuse